

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО КОНТРОЛЮ НАЯВНОСТІ ТА СТАНУ ЗАПІРНО-ПЛОМБУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ПРИ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ВАНТАЖІВ**

**Михайлов Є.В., Морикіт С.М.**

*Східноукраїнський національний університет імені В.Дала*

Аналіз практичного використання силових механічних запірно-пломбувальних пристроїв (ЗПП) в технологічному комплексі обробки вантажів при залізничних перевезеннях переконливо показує їх високу ефективність в боротьбі з розкраданнями. Ці пристрої надійні, прості в експлуатації і відповідають всім вимогам масового виробництва. Проте технологія їх застосування в даний час вступає в суперечність із загальною тенденцією сучасності - максимальною автоматизацією виробничих процесів, скороченням часу безпосередньої участі обслуговуючого персоналу в обробці вантажів [1]. До цих пір працівники ПКО при комерційному огляді поїздів і вагонів в обов'язковому порядку проводять візуальний контроль ЗПП і звіряють їх нумерацію зі вказаною у перевізних документах [2]. Таким чином, вживана в даний час технологія контролю ЗПП не дозволяє повністю автоматизувати роботу ПКО, не захищена від суб'єктивних помилок в передачі інформації, а також вимагає значного часу на обробку составу. Крім того, ця технологія вимагає присутності обслуговуючого персоналу на коліях (тобто у зоні підвищеної небезпеки) протягом тривалого часу. Для вирішення вказаних вище протиріч потрібна нова технологія, яка зможе підтримувати не тільки властиві механічним ЗПП функції захисту вантажів від розкрадань, але і сприяти створенню принципово нової автоматизованої системи управління вантажними перевезеннями.

Першим етапом створення такої технології може стати розробка автоматизованої системи дистанційного контролю наявності та стану запірно-пломбувальних пристроїв. При цьому вона повинна вирішувати ряд специфічних завдань, таких як: підвищення продуктивності і ефективності праці, зменшення інформаційних помилок при складанні й контролі перевізних документів, поліпшення умов праці, підвищення рівня кваліфікації працівників, обслуговуючих транспортний процес, створення для всіх учасників перевізного процесу єдиного джерела інформації, що виключає можливість помилок і невідповідності даних.

У практичному плані ця система повинна перш за все автоматизувати процес комерційного огляду на станціях вантаження-

вивантаження, а також на проміжних ПКО. Це дозволить більш оперативно виявляти випадки несанкціонованого зняття і навішування ЗПП від моменту прийому вантажу до перевезення до його видачі одержувачеві, локалізувати зону несанкціонованого розтину ЗПП.

Аналіз літературних джерел і досвід аналогічних розробок показує, що оптимальним для залізничного транспорту методом періодичної інспекції об'єкту є радіочастотна ідентифікація. В даний час системи радіочастотної ідентифікації широко використовуються для контролю доступу, систем інвентаризації, спостереження за перевезенням вантажів, відстежування пересування автотранспорту, а також для забезпечення збереження товарів при контролі покупок в супермаркетах і так далі. Ця апаратура містить електронні ідентифікатори (мітки), системі дистанційного прочитування і засоби обміну інформацією між пристроями прочитування і пунктами збору і зберігання інформації.

Наявність електронної мітки дозволяє забезпечити дистанційний контроль стану ЗПП протягом всього періоду перевезення вантажів. Природно, електронна мітка повинна бути надійно захищена і не знижувати механічних характеристик базового ЗПП. При використанні електронної мітки в ЗПП, його конструкція повинна забезпечувати можливість дистанційного контролю "замкнутого - не замкнутого" стану механічної частини ЗПП і справного стану самої мітки. При цьому необхідно, щоб забезпечувалося одноразове використання електронної мітки і неможливість внесення до неї сторонньої інформації.

Застосування електронних ЗПП може суттєво покращити технологію роботи як на станції вантаження, де здійснюється пред'явлення вантажу для перевезення залізниці та формується початковий масив даних для роботи автоматизованої системи, так і на шляху прямування поїзда й на станції призначення при передачі вантажу вантажоотримувачеві. Збіг інформації, зчитаної з ЕМ, з фактичним номером вагону і з контрольним номером ЗПП, нанесеним на налицьовій стороні електронної мітки, з номером вагону і номером пломби в залізничній транспортній накладній, свідчить про збереження перевезеного вантажу.

#### Література:

1. Рогатнев Н.Т. Запорно-пломбировочные устройства как эффективное средство защиты грузов от хищений. Монография. М. 2001.
2. Типовий технологічний процес роботи пункту комерційного огляду поїздів (ПКО), затв. наказом Укрзалізниці 28.03.2007 № 178-Ц.